**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика: алгебра и начала математического анализа;**

**геометрия**

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в переделах освоения образовательных программ СПО с учётом требований ФГОС и получаемой специальности, профессии СПО (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

Программа разработана с учётом примерной программы общеобразовательной дисциплины математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО», 2015г.

По специальности СПО: 29.02.04 Конструирование, моделирование, технология   
 изготовления швейных изделий

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова»

Разработчик: Новокрещенова И. В., преподаватель математики

**АННОТАЦИЯ**

**1. Область применения программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины **Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия** предназначена для изучения математики: алгебры и начала математического анализа; геометрии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО 29.02.04 Конструирование, моделирование, технология изготовления швейных изделий

**2. Цели дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия направлено на достижение следующих целей:

# обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

# обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

# обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

# обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины **Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия** обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностных:

# сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

# понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

# развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

# овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

# готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

# готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

# готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

# отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметных:

# умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

# умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

# владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

# готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

# владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

# владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

# целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

Предметных:

# сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

# сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

# владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

# владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для по- иска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

# сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

# владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

# сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

# владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 351 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 234 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 94 |
| контрольные работы | 14 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 117 |
| в том числе: |  |
| Подготовка и защита презентаций | 10 |
| Составление словаря математических понятий | 4 |
| Решение математических задач | 95 |
| Практические работы | 8 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

# **4. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика: учеб. для ссузов. –М.:Дрофа, 2009.-395с.
2. Богомолов Н.В. Математика: Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов. –М.:Дрофа, 2011.-204с.
3. Богомолов Н.В.,Сергиенко Л.Ю. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ссузов. –М.:Дрофа, 2011.-234с
4. Волкова Л.И., Дьякова Е.Б. Сборник задач по математике. – Златоуст, ЗлатИК им.П.П. Аносова, 2009.-148с.

Дополнительные источники:   
1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. Алгебра и начала математического анализа . 10-11кл. –М.: Просвещение, 2015.-463с.  
2. Колмлгоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. Алгебра и начала математического анализа . 10-11кл. –М.: Просвещение, 2014.-384с  
3. Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Киселёва Л.С.Геометрия 10-11кл.-М: Просвещение,  
 2014.-255с.  
4. Погорелов А.В. «Геометрия 10-11 кл.» - М: «Просвещение», 2011.- 175 с.  
5. Дорофеев Г. В., Муравин Г.К., Седова Е.А. Математика. Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена за курс средней школы 11кл..-М: Дрофа, 2011-160 с.  
6. Кочагин М.Н. Математика. 9кл. Подготовка к государственной итоговой аттестации. Учебное пособие. – М: Эксмо, 2011г.-89с.  
7. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11кл. 1-2ч.-М: Мнемозина, 2014г.   
8. Шабунин М.И., Газарян Р.Г.Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 кл. –М: Просвещение, 2013-207с.  
9. Шабунин М.И., Газарян Р.Г.Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 кл. –М: Просвещение, 2013-191 с.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы):  
1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки геометрии. 10-11кл. –М., 2005 г.  
2. 1С: Репетитор. Математика. Часть 1. «Алгебра, планиметрия, элементы математического анализа»-М., 2002 г.  
3.Физикон. Открытая математика. Стереометрия.- Екатеринбург, 2002 г.  
4. Новая школа. Подготовка к ЕГЭ. Математика.- М., 2009 г.

Интернет-ресурсы:   
1. <http://ppt4web.ru/matematika/trigonometricheskie-funkcii-ikh-grafiki-i-svojjstva.html>  
2. <http://naotlichno.by/matematicheskij-analiz/15-proizvodnaya-funkczii-svojstva-proizvodnoj-.html>  
3. <http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/03/04/test-proizvodnaya-pravila-differentsirovaniya>  
4. <http://www.math.md/school/praktikum/logr/logr.html>  
5. http://hromka11.ucoz.ru/load/matematika/testy/test